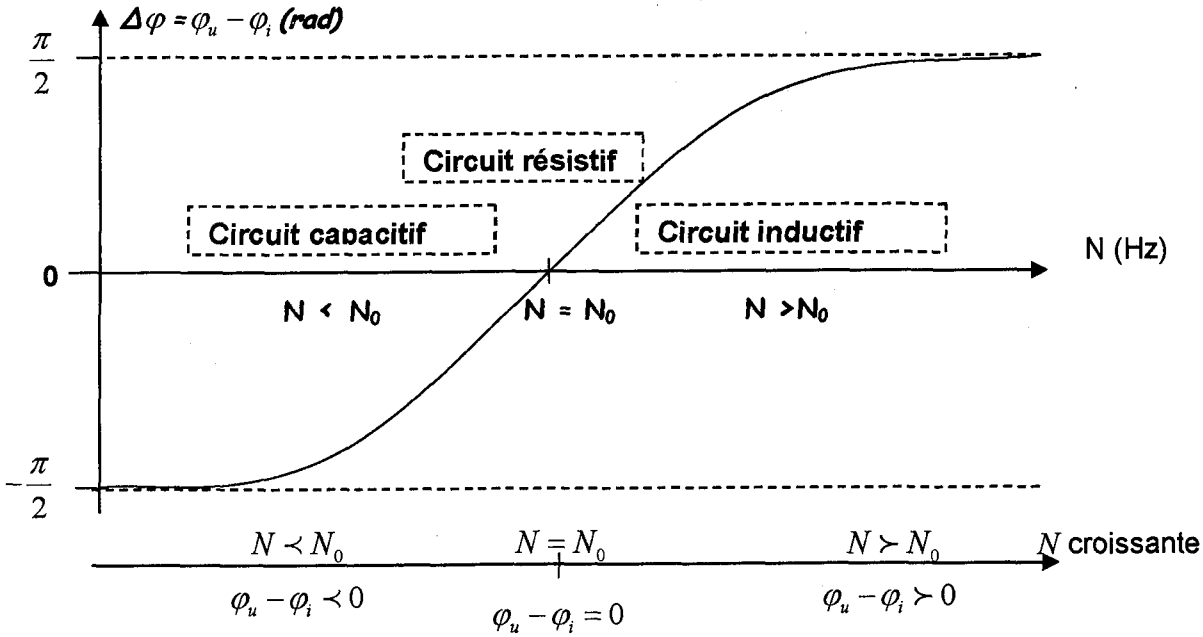
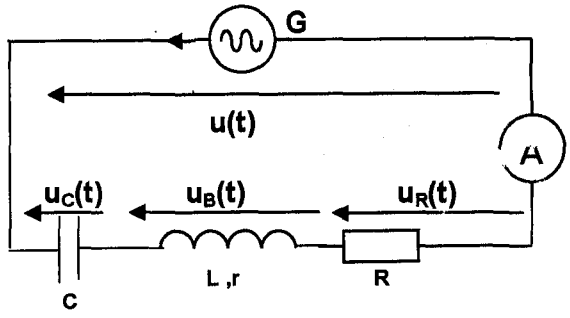
- A la résonance d'intensité et lorsqu'on augmente la résistance totale du circuit $I_{m_{max}}$ diminue.
- La résonance d'intensité est dite aigue lorsque la résistance totale du circuit est relativement faible.
- Lorsque la résistance totale du circuit est relativement importante la résonance d'intensité est dite floue.

* Influence de la fréquence N sur le déphasage $\Delta\varphi = \varphi_u - \varphi_i$:



On note: $-\frac{\pi}{2} \prec \Delta\varphi = \varphi_u - \varphi_i \prec \frac{\pi}{2}$



* Equation différentielle vérifiée par i(t) :

D'après la loi des mailles :

$u_B(t) + u_R(t) + u_C(t) - u(t) = 0$

alors $u_B(t) + u_R(t) + u_C(t) = u(t)$

Avec $u_C(t) = \frac{q(t)}{C} = \frac{1}{C}\int i(t)dt$

$L\frac{di(t)}{dt} + r\,i(t) + R\,i(t) + \frac{q(t)}{C} = u(t)$ d'où

$L\frac{di(t)}{dt} + (R+r)\,i(t) + \frac{1}{C}\int i(t)dt = u(t).$

$L\frac{di}{dt} + (R+r)\,i(t) + \frac{1}{C}\int i\,dt = U_m \sin(w\,t + \varphi_u)$

Cette équation différentielle admet comme solution $i(t) = I_m.\sin(wt + \varphi_i)$.

* Expression de I_m et du déphasage $\Delta\varphi = \varphi_u - \varphi_i$:

$$L\frac{di}{dt} + (R+r)\,i(t) + \frac{1}{C}\int i\,dt = U_m \sin(2\pi N t + \varphi_u)$$

$$\overrightarrow{V_2}\begin{pmatrix} Lw.\mathrm{Im} \\ \varphi_i + \frac{\pi}{2} \end{pmatrix} + \overrightarrow{V_1}\begin{pmatrix} (R+r).\mathrm{Im} \\ \varphi_i \end{pmatrix} + \overrightarrow{V_3}\begin{pmatrix} U_{C_m} = \frac{\mathrm{Im}}{C.w} \\ \varphi_i - \frac{\pi}{2} \end{pmatrix} = \overrightarrow{V}\begin{pmatrix} U_m \\ \varphi_u \end{pmatrix}$$